

⑫公開特許公報(A)

昭54—109613

⑪Int. Cl.²
F 04 D 29/44識別記号 ⑬日本分類
63(5) B 103.2庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)8月28日
7532—3H発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮送風装置

⑯特 願 昭53—16553

⑰出 願 昭53(1978)2月17日

⑱発 明 者 佐藤幸一

勝田市大字高場2520番地 株式
会社日立製作所佐和工場内

同 能登邦広

勝田市大字高場2520番地 株式

会社日立製作所佐和工場内

⑲発 明 者 溝口博明

勝田市大字高場2520番地 株式

会社日立製作所佐和工場内

⑳出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目5
番1号

㉑代 理 人 弁理士 高橋明夫

明 細 書

発明の名称 送風装置

特許請求の範囲

1. うず巻状の通風路を形成するスクロールと、このスクロールの中心部に設けられるファンと、このファンを駆動するとともに前記スクロールの側壁に取付足を介して取り付けられるモータと、スクロールの巻き始め外周壁と吐出口近傍の内壁との接合部に通風路内側へ向つて突出するノーズ部とを備えた送風装置において、前記ノーズ部の背面である通風路外側に形成される凹部にリブを設けるとともにこのリブにて前記ノーズ部を形成する外周壁と吐出口内壁とを連結し、このリブにモータ取付用の固定部を配設した事の特徴とする送風装置。

発明の詳細な説明

本発明は送風装置に係り、特にスクロール側壁にファン駆動用のモータが取り付けられている送風装置に関する。

従来の送風装置を第1図～第4図に基づいて説

明する。一般に送風装置は中心部にファン1を有しておりこのファン1はモータ2の軸3に固定されている。ファン1の外周部にはうず巻状の通風路を形成するスクロール4が設けられている。スクロール4は吸込口側スクロール5とモータ取付側スクロール6との2つの部材にて構成されている。吸込口側スクロール5とモータ取付側スクロール6とは当接部に設けられたクランプ機構(図示せず)により一体に固定されスクロール4が形成されている。吸込口側スクロール5には吸込口外周縁にベルマウス7が形成されている。モータ取付側スクロール6の側壁13には前記ファン1を取付けた状態にてモータ2が着脱可能な様に穴8が設けられている。またモータ取付側スクロール6の側壁13には穴8の外周部近傍に3ヶ所雄ねじ9が設けられている。前記モータ2は取付足10により外周部を固定されており、この取付足10には前記雄ねじ9の位置に対応して逃げ部11が配設されている。モータ2は取付足10を介して雄ねじ9にねじ止めされている。スクロ

ール4の巻き始め外周壁と吐出口近傍の内壁との接合部には通風路の内側へ向つて突出するノーズ部12が形成されている。前記3ヶ所の雌ねじ9のうちの1ヶはこのノーズ部12近傍に配設されている。

なお前記吸込口側スクロール5およびモータ取付側スクロール6にはそれぞれ側壁13と外周壁14とが設けられ、これらにより通風路が形成されている。

この様な構成からなる従来の送風装置が運転されると、モータ2の回転に伴う振動が取付足10を介してスクロール4の側壁13に伝達される。モータ2が取り付けられるスクロール4の側壁13の雌ねじ9近傍はファン1を挿入するための穴8が設けられているし、雌ねじ9は側壁13の板部に設けられており強度的に補助するものが無いので非常に弱い。さらに機器軽量化やコストダウンのためにスクロールの側壁13はますます薄くされる傾向にある。そのためモータ2から伝わる振動がスクロール4の側壁13にて増幅される。特

に送風機が振動の大きい自動車等に用いられる場合にはスクロール4の振動によつて騒音を発したり、振動数が共振点と一致するとスクロール4を破損するという欠点があつた。

本発明の目的はモータやファンの回転による振動や、外部からの振動によりスクロール自体が振動するのを極力少なくした送風装置を提供することにある。

本発明はスクロールのノーズ部の背面すなわち通風路の外側凹部にリブを追設し、このリブにモータ用取付足の固定部を設けることにより固定部の剛性を向上させ振動を少なくしようとするものである。

以下、本発明の実施例を第5図～第7図に基づいて説明する。なお、ここにおいて前述従来例と同一構成部分は同一符号を用いるものとし説明を簡略化する。

第5図は本発明に係る送風装置のモータ取付側スクロール16を内側から見た図である。スクロール16は側壁17と外周壁18それにスクロー

ルの吐出口近傍に設けられる内壁19とからなり側壁17の中心部近傍にはファン1を挿入するための穴8が設けられている。外周壁18の巻き始め部と吐出口近傍の内壁19との接合部に形成されるノーズ部20の背面すなわちスクロール通風路の外側凹部にはリブ21が設けられている。このリブ21は側壁17の延長として形成される横リブ22と外周壁18および内壁19と同一幅寸法からなり前記横リブ22に対し垂直に設けられる縦リブ23とから構成されている。これらのリブ21はスクロール16と一体に樹脂成形されている。側壁17にはモータ取付用の固定部としての雌ねじ9が穴8の回りに3ヶ所設けられている。3ヶ所の雌ねじ9のうち1ヶは前記リブ21の部分に配設されている。これら3ヶ所の雌ねじ9にクッション等を介して前記取付足10が逃げ部11にてねじ取めされている。

以上のような構成からなる送風装置はモータ2を駆動するとモータ2の軸3に固定されたファン1がスクロール16内で回転し、このファン1の

回転により吸込口から吸入された風が吐出口より送風される。この時モータ2あるいはファン1が回転することによつて発生する振動は取付足10に伝達される。

本実施例によれば取付足10に3ヶ所設けられる取付用逃げ部11のうち1ヶ所はリブ21に位置しており取付強度を向上させることができる。また固定部としての雌ねじ9が側壁17の通風路範囲に設けられる数が従来の3ヶ所から2ヶ所へ減少されるため側壁17自体の強度も向上する。さらに取付足10は一般にモータ2の中心に対し対称形に製作される場合が多い。すなわち取付足10の取付用逃げ部11のピッチは等間隔であり(本実施例では120°等配)その中心からの距離も等しい。この様に製作される取付足10においては取付用逃げ部11を固定する雌ねじ9がノーズ部20より通風路内側に位置する場合よりも、本実施例のごとく通風路外側に配設される方が中心から取付用逃げ部11までの距離を大きくすることができ、この結果ノーズ部20の近傍以外

明に係る送風装置のモータ取付側スクロールを示す背面図、第6図は第5図のⅦ-Ⅶ線に沿う断面拡大図、第7図は第5図のモータ取付状態を示す正面図である。

1…ファン、2…モータ、8…穴、9…固定部としての雌ねじ、10…モータ取付足、11…取付用逃げ部、16…スクロール、17…側壁、18…外周壁、19…内壁、20…ノーズ部、21…リブ、22…横リブ、23…縦リブ。

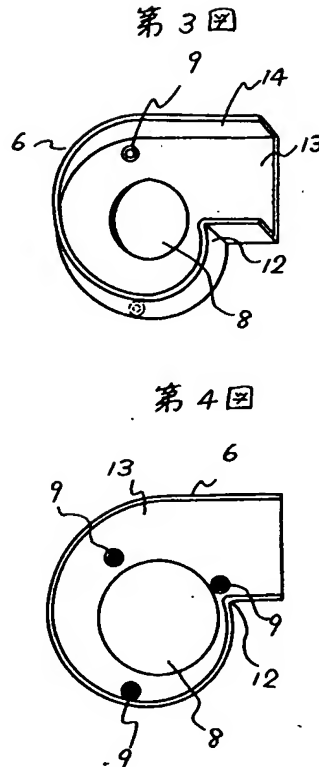
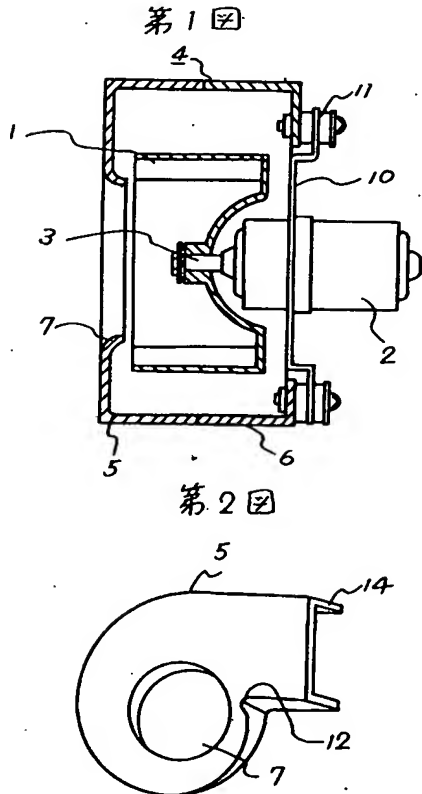
代理人 弁理士 高橋明夫

の雌ねじ9の位置も穴8の縁より遠ざかつた位置に設けられることになりスクロールの外周壁18に近づくためスクロール16の強度向上につながる。すなわちモータ2の取付足10は3ヶ所とも剛性の高い強度的に充分な位置にてスクロール16の側壁17に固定されることになりモータ2およびファン1の回転により振動が発生してもスクロール16自体や取付足10の固定部としての雌ねじ9部に悪影響を与えることはない。

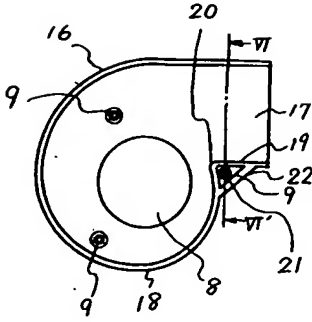
本発明は送風装置において、ノーズ部の背面にモータ取付用の固定部を設ける構造としたので、モータやファンの回転による振動や外部からの振動に対して充分耐えられるスクロールを備えた送風装置を提供することができるという効果を有する。

図面の簡単な説明

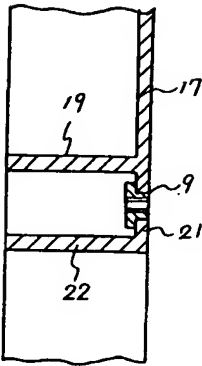
第1図は従来の送風装置を示す正面断面図、第2図は第1図の吸込口側スクロールを示す斜視図、第3図は第1図のモータ取付側スクロールを示す斜視図、第4図は第3図の正面図、第5図は本発



第5図



第6図



第7図

